ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

HARRINGTON T.C and COBB F.W., Jr., 1988 - Leptographium Root Diseases on Conifers. St Paul, Minnesota, APS Press, 149p. (Symposium series).

La série des ouvrages rapportant le contenu des symposiums organisés par la Société Américaine de Phytopathologie à l'échelle du continent nord-américain vient de s'enrichir d'un mémoire sur les maladies racinaires des conifères, induites par des *Leptographium*. Les ouvrages de cette série se distinguent par un format réduit et un mode de reproduction directe de textes dactylographiés. Le symposium sur ces maladies racinaires particulières s'est tenu en 1985, suite à une recommandation faite en 1978 par le Comité de Pathologie Forestière de la Société. A noter que les travaux imprimés en 1988 intègrent les observations publiées entre ces deux dates.

C'est à partir des années soixante que les champignons du genre *Leptographium*, les entités génériques voisines et leurs téléomorphes, ont fait l'objet d'un intérêt croissant de la part des phytopathologues forestiers, et cela pour trois raisons principales. Ces dernières résultent, d'une part, de la découverte de l'importance du rôle de pathogène majeur de ces champignons à l'encontre de certaines espèces d'arbres forestiers en Amérique du Nord, et des interactions écologiques particulières révélées par ces mêmes champignons avec divers insectes vecteurs. D'autre part, les téléomorphes et anamorphes du groupe fongique *Verticicladiella sensu lato* présentent des liens taxonomiques complexes qui ont entravé la recherche de solutions à ces affections racinaires; cette situation se reflète dans la variabilité des concepts génériques prévalants pour cet ensemble de champignons et qui confirme la nécessité de poursuivre des travaux à caractère fondamental.

Les différents aspects des maladies racinaires des conifères sont couverts dans ce petit ouvrage instructif qui aboutira à focaliser l'attention sur les intriguants problèmes biologiques et théoriques posés par ces affections complexes et les organismes associés à eux. Les six chapitres qui le composent traitent de la distribution des espèces de *Leptographium*, des hôtes et des insectes vecteurs. On trouve aussi une synthèse de la biologie du *L. wageneri* sur deux variétés de Pin et également de la biologie et évolution de la maladie racinaire tache noire du Sapin Douglas. Le quatrième chapitre traite des espèces de *Leptographium* associées aux affections racinaires des conifères en Colombie Britannique. Il est suivi par une étude du rôle pathogène de *L. procerum* sur les Pins et une analyse des perspectives internationales des *Leptographium* pathogènes des racines des conifères. La bibliographie de

l'ensemble des travaux représente 240 titres, et est sans contexte exhaustive pour les sujets abordés.

J. Mouchacca

PEARSON R.C. and GOHEEN A.C., 1988 - Compendium of Grape diseases. St Paul, Minnesota, APS Press, 93p., 30 fig. trait, 188 fig. couleur.

Ce compendium des Maladies de la Vigne est l'un des derniers nés d'une série de manuels, parus sous l'égide de la Société Américaine de Phytopathologie et consacrés aux maladies de certaines cultures agricoles ou horticoles. Les mémoires précédents ont établit un style informatif préemptoire, souvent de portée internationale, que l'on retrouve également dans cet ouvrage. D'ailleurs, l'examen de l'importante liste des personnes ayant participé, à des degrés divers, à la réalisation de ce Compendium, confirme que ce manuel est la synthèse des compétences de spécialistes originaires de toutes les régions du monde où se pratique la culture de cette plante y compris la Chine et l'Australie.

L'ouvrage comporte une introduction traitant de la biologie de la vigne, accompagnée de quelques notes préliminaires sur les pathogènes connus et des informations, de nature historique, sur les liens existant entre ces derniers et cette plante particulière. La première section représente la majeure partie de l'ouvrage; elle développe les maladies induites par des facteurs biotiques: affections des divers organes de la vigne résultant de l'activité des champignons, des bactéries et organismes affines, des virus et des nématodes. La seconde concerne les dégâts provoqués par certains acariens et insectes. Vient ensuite le chapitre des maladies ayant pour origine des facteurs abiotiques, celui de l'impact des pratiques culturales sur les maladies de la vigne et, enfin, une analyse des techniques de sélection des variétés et des règles législatives définissant les caractéristiques respectives des cépages et leur mode de propagation. Le Compendium se termine par un appendix donnant les termes descriptifs anglais des maladies de la vigne en plusieurs langues: français, allemand, italien et espagnol, suivi d'un glossaire et d'un index.

Dans les diverses sections, chaque maladie ou affection est décrite avec précision par ses symptômes, avec indication de l'agent causal, des modalités du cycle de l'affection, de son épidémiologie et des moyens de contrôle de la maladie; sont également fournies quelques références bibliographiques majeures. Des figures au trait des organismes responsables illustrent la plupart des cas et ce type d'information se trouve largement conforté par un ensemble de 188 figures en couleur regroupées en 28 pages au centre de l'ouvrage. L'iconographie en couleur est, dans l'ensemble, d'excellente qualité.

Les caractéristiques de ce Compendium perpétuent la tradition de haute qualité de présentation et de niveau scientifique révélée par les numéros

précédents de cette série. Sans aucun doute, cet ouvrage sera largement et pour longtemps consulté par tous les producteurs de raisins, les viticulteurs et les industriels gravitant autour de la culture de la vigne et des produits dérivés des raisins.

J. Mouchacca

CLARK C.A. and MOYER J.W., 1988 - Compendium of sweet potato diseases. St Paul, Minnesota, APS Press, 74p.

Ce compendium de 74 pages, avec 74 photos en couleur et 53 fig., est le résultat d'une grande coopération scientifique signalée dans la préface. Après l'introduction résumant l'importance de la culture et des maladies de cette plante, la 1ère partie de cet ouvrage est consacrée aux maladies infectieuses bactériennes, puis fongiques: du sol (*Sclerotinia*, *Rhizoctonia*...), foliaires (*Alternaria*, *Cercospora*, *Phyllosticta*, *Septoria*, *Coleosporium*, *Sphaceloma*, *Albugo*...), des tubercules (*Ceratocystis*, *Sclerotium*, *Rhizoctonia*, *Macrophomina*, *Streptomyces*, *Plenodomus* (*Phomopsis*), *Fusarium* (diverses espèces), *Pythium*, *Phymatotrichum*, *Monilochaetes*, *Helicobasidium*, *Rhizopus*, *Botryodiplodia*, *Diplodia*, *Diaporthe*, *Trichoderma*, *Penicillium*, *Botrytis*...). Suivent les maladies dues aux nématodes (*Meloidogyne*, *Rotylenchulus*, *Pratylenchus*, *Ditylenchus*, *Belonolaimus*, *Paratrichodorus*...), et les viroses (SPFMV, SPLV, SPMMV, SPYDV, SPCV...).

Parmi les désordres non infectieux (2ème partie), nous signalons les mutations somatiques et leurs effets, les dégâts de l'environnement: eau, température, soleil (trop ou trop peu), les dégâts des herbicides, les déficiences et toxicité de nutrition (décrites par élément).

Toutes ces données sont exposées nettement, avec photo ou figure claire, avec symptômes et cycle du pathogène, évolution de la maladie, de l'épidémie et son contrôle. Elles sont complétées par une bibliographie sur chaque maladie. Un glossaire et un index terminent ce compendium d'une très grande valeur pour les enseignants et pour les usagers de cette culture.

Ch. Zambettakis †

WYLLIE T.D. and SCOTT D.H., 1988 - Soybean diseases of the North Central Region. St Paul, Minnesota, APS Press, 149p.

C'est la contribution de plusieurs auteurs très spécialisés dans les disciplines traitées qui donne la valeur de cet ouvrage pour les détails et les nouveautés scientifiques: Barnes explique justement dans le 1er chapitre l'intérêt d'une telle composition interdisciplinaire des articles.

Abney & Polper analysent les dernières données sur les maladies des semences, Ferriss étudie leur épidémiologie, Henning les traitements. McGee évalue les méthodes de contrôle, plus spécialement pour *Phomopsis*, tandis

que Hill analyse les recherches sur la détection des pathogènes, et que Sauer conclue sur la valeur et la qualité des grains.

Les maladies de la plante sont commentées en général par Kennedy et par Dunleavy. Plus spécialement, Smith & Backman étudient *Diaporthe phaseolorum (Phomopsis sojae)*, Grau: *Sclerotinia sclerotiorum (Whetzelinia)*, Scott: le syndrome SDS, lié probablement au *Pseudomonas*, Schmitthenner: *Phytophthora megasperma* f. sp. *glycinea*. Deux articles concernent les Nématodes: Edwards et Niblack, pour *Heterodera glycines*. Un intérêt spécial est donné à l'anthracnose: *Colletotrichum truncatum (Glomerella cingulata)* par Sinclair, et le complexe *Diaporthe/Phomopsis* par le même auteur. La résistance est étudiée par Tachibana pour *Phialospora gregata*, par Wyllie pour *Macrophomina phaseolina* tandis que Lockwood synthétise les travaux permettant d'obtenir une résistance, au moins partielle, et de stopper les épidémies.

Ces différents articles ne font pas un ensemble cohérent, mais donnent les idées et les résultats personnels des chercheurs cités. A noter, une intéressante bibliographie, riche de 572 références concernant les auteurs américains, mais on peut regretter l'absence des recherches récentes européennes.

Ch. Zambettakis †

PEDERBY J.F., 1987 - *Penicillium* and *Acremonium*. Biotechnology handbooks 1. NY & London, Plenum Press, 297 p.

Le but de la collection est de fournir l'information nécessaire pour suivre l'évolution des connaissances des microorganismes utilisés dans les biotechnologies et leur exploitation dans l'industrie d'aujourd'hui.

Ce manuel se propose de traiter deux genres de champignons: *Penicillium* et *Acremonium* afin que l'utilisateur puisse à la fois identifier le matériel sur lequel il travaille et trouver un guide pratique pour sa maîtrise et son exploitation. Ces deux genres, taxonomiquement assez éloignés, sont regroupés dans l'ouvrage sur le critère de leur aptitude commune à produire des métabolites proches et économiquement importants, les molécules beta-lactame penicilline et cephalosporine. Le premier chapitre traite de la taxonomie des *Penicillium* et *Acremonium*. Il souligne l'intérêt de procéder à des identifications correctes et à l'étude rigoureuse du matériel biologique. Les autres chapitres portent sur les aspects physiologiques, biochimiques et génétiques des procédés où interviennent les genres en question.

Concernant les apports du chapitre 1, on peut douter que sous une forme à la fois si résumée et chargée de détails inutiles, un microbiologiste industriel ou universitaire puisse parvenir à une identification correcte. On ne voit pas en particulier, de recommandations concernant la variabilité des espèces, ni l'influence des milieux de culture pourtant si importants pour

une identification précise. Les facteurs morphogénétiques analysés et discutés sont intéressants. Par contre les données écologiques sont sommaires puisque limitées à la pathogénie et aux exigences trophiques de quelques espèces. Le chapitre 3 traite de la génétique des *Penicillium*, en particulier *P. chrysogenum*, d'une façon très résumée: mutations, recombinaisons somatiques et RNA recombinant. On trouve d'intéressants commentaires sur l'obtention de recombinants interspécifiques entre *P. baarnense* et *P. chrysogenum*, obtenus par fusion de protoplastes, capables de synthétiser de la penicilline. A propos de la génétique des *Acremonium*, les auteurs signalent les difficultés de la manipulation de ce champignon dont les études remontent à une dizaine d'années. Ils analysent de façon détaillée comment on peut isoler des mutants, le cycle parasexuel et la génétique de la production de la cephalosporine C. Les chapitres 6 et 7 sont ceux qui correspondent le mieux aux buts fixés par les éditeurs. Il y est traité de la biochimie et de l'enzymologie associées aux voies de biosynthèse de la penicilline et de la cephalosporine. Les mécanismes d'action de la penicilline N synthétique et l'ouverture enzymatique du cycle sont exposés. Les auteurs proposent aussi quelques voies possibles pour la production artificielle des deux antibiotiques avec des chaînes latérales autres que l'acide α aminoadipique. Dans le chapitre 6 on trouve la liste des métabolites secondaires produits par les *Penicillium*; les possibilités de biosynthèse des *Talaromyces* et *Eupenicillium* sont également abordées. Les auteurs établissent avec raison une relation très claire entre divers aspects de la biologie des *Penicillium*, les affinités interspécifiques et les relations phylogénétiques à partir des origines biosynthétiques des métabolites secondaires. Le chapitre 7 traite de l'aptitude des *Penicillium* à produire des enzymes extracellulaires. L'utilisation de ces activités et des enzymes immobilisés est suggérée en même temps que le développement de l'ingénierie génétique pour une nouvelle exploitation économique de ces microorganismes.

Même si les chapitres sont un peu disparates et donnent des exposés forcément très résumés des différents aspects des questions traitées, l'ouvrage peut servir de base pour des chercheurs engagés dans la recherche sur ces antibiotiques fameux.

L. Bettucci

BON M., 1988 - *Pareys Buch der Pilze.* Über 1500 Pilze Europas davon 1230 in Farbe. Hamburg und Berlin, Verlag Paul Parey, 362p., ill. col. (Übersetzt und bearbeitet von Till R. Lohmeyer).

Publié d'abord en anglais, puis presque simultanément en français et en allemand, cet ouvrage est vite devenu indispensable à tous ceux qui, dans toute la partie occidentale de l'Europe, souhaitent nommer leurs récoltes de champignons. En effet, quels atouts ce nouveau guide mycologique ne possède-t-il pas? Un format "de poche" très pratique, une présentation assez aérée pour un contenu fort dense puisqu'on y trouve les descriptions de plus

de 1500 espèces et variétés, une illustration en couleurs abondante (près de 150 planches), remarquable de fidélité et de fraîcheur; par ailleurs, des conseils judicieux, de multiples renseignements, évidemment des clés de détermination ainsi que l'indication des noms scientifiques et de leurs éventuels synonymes. Voilà de quoi étudier les champignons dans de très bonnes conditions !

Présentant en introduction les données essentielles à la compréhension des textes, le livre offre également l'obligatoire chapitre sur les empoisonnements fongiques, inséré de façon plutôt inattendue entre l'explication sur la formation des "boucles" et le glossaire des termes techniques. Ce dernier, suivi de tableaux montrant les principales caractéristiques des basidiocarpes, vient compléter l'exposé des notions qu'il est nécessaire de connaître pour une observation macro- et microscopique précise des champignons. En outre, un modèle de fiche de récolte et de description donnera à chacun la possibilité d'organiser valablement son herbier.

Des clés générales conduisent à la reconnaissance des différents groupes tandis que d'autres, plus détaillées, permettent de distinguer les taxons de rang inférieur à la famille. A la suite du rappel de leurs caractères fondamentaux communs, les espèces, mentionnées sous le nom allemand ainsi que sous la combinaison latine avec ses auteurs, font l'objet d'une analyse lapidaire mais véritablement diagnostique, comportant souvent des remarques inédites dues à la grande expérience mycologique de l'Auteur. Chaque description est accompagnée du profil sporal et d'une représentation en couleurs. Cette illustration a été réalisée spécialement pour l'ouvrage, avec toute l'attention scientifique que demande une telle entreprise. C'est d'ailleurs là l'occasion de constater la supériorité, dans ce style de livre, du dessin et de l'aquarelle sur la photographie, en particulier lorsque cette dernière n'est pas excellente ou ne révèle pas l'aspect en quelque sorte "idéal" des carpophores d'une espèce.

On retrouvera, dans l'index qui complète le Guide, les noms de toutes les espèces examinées ou citées : communes ou plus rares, celles-ci se répartissent chez les Bolets, Russules, Lactaires, Entolomes, etc., jusqu'aux Lépiotes, Amanites, Gastéromycètes et Aphyllophorales, parmi les Ascomycètes et même les Myxomycètes. Les noms d'auteurs des appellations latines sont indiqués en tenant compte des règles et recommandations du Code International de Nomenclature Botanique. Toutefois, les dénominations traditionnellement utilisées ont été signalées et cette synonymie ne manque pas d'être appréciée. Bien sûr, il y a déjà eu - et il y aura encore - des changements dans ce domaine : les éditions ultérieures introduiront les modifications appropriées. D'un autre côté, on notera le soin extrême qui a présidé à la correction des textes, faisant disparaître les coquilles relevées dans les versions anglaise et française où, en particulier, les abréviations des noms d'auteurs sont parfois fantaisistes.

En bref, cet ouvrage renouvelle avec bonheur et sérieux la série des livres consacrés aux champignons. Peut-être d'un accès un peu difficile pour les débutants, il sera par contre le parfait vade-mecum de ceux qui ont déjà quelque connaissance du monde fongique et souhaitent augmenter leur savoir.

J. Perreau

DÖRFELT H., 1989 - Lexikon der Mykologie. Stuttgart, Gustav Fisher Verlag, 432p., 8pl. n. bl., 40pl. coul.

"Lexikon der Mykologie" est un dictionnaire dans lequel le mycologue averti ou même amateur peut trouver non seulement les termes employés en morphologie ou en systématique des champignons, mais encore ceux utilisés en phytopathologie, microbiologie, génétique, cytologie, écologie, physiologie et biochimie des champignons. Pour chaque terme expliqué et illustré par des exemples et ou des dessins, le domaine d'utilisation est mentionné. Une bibliographie sélective des travaux les plus récents dans les différents domaines de la mycologie complète ce lexique.

MICHAEL E., HENNIG B. & KREISEL H., 1988 - Handbuch für Pilzfreunde 6- Grosspilze Europas. Bestimmungsschlüssel. Gesamtregister der Band 1-5. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 310p.

Ce sixième volume du manuel de mycologie édité par E. Michael, B. Hennig et H. Kreisel est le dernier de l'ouvrage. Il contient donc la table des matières des 5 premiers volumes. Les auteurs y ont ajouté des données complémentaires: brève histoire de la mycologie, clé des genres de champignons d'Europe, glossaire, liste des noms de genres reconnus et de leurs synonymes avec le type et des renvois bibliographiques pour chacun, classification des champignons et index des auteurs de taxons avec leurs abréviations. Ce sixième volume vient donc très utilement compléter les 5 premiers.

SAMSON R.A., EVANS H.C. and LATGE J.P., 1988 - Atlas of entomopathogenic Fungi. Berlin, Springer Verlag, 187p., 109pl., 16 fig.

Dans le domaine de la littérature scientifique, un "Atlas" est un ouvrage constitué d'illustrations avec légendes. L'ouvrage de Samson et al. est certes, un très bel atlas de champignons entomopathogènes: il comporte aussi plusieurs chapitres, de moindre extension, mais fort intéressants sur la biologie de ces champignons et leur utilisation.

Après l'historique de la connaissance du groupe, le chapitre 2 traite de la taxonomie des principaux genres (51) avec brève description de chacun d'eux et références bibliographiques afférentes. A cette partie descriptive succède une clef de détermination générique par groupe (Entomophtorales, Ascomycota, Deuteromycota).

Le chapitre 3 (107 pages) constitue le corps de l'ouvrage: l'Atlas. 109 taxa y sont illustrés à raison de 4 photos par taxon. Ces photos, en noir et blanc, prises au microscope optique, sont de bonne qualité mais de valeurs inégales quant à l'aide à la détermination des champignons par un non spécialiste. On connaît bien la difficulté de faire des photographies d'organismes dont les filaments sont généralement groupés en textures compactes, mais on regrette que quelques dessins au trait ne viennent pas expliciter les photographies. Groupées en tête de l'ouvrage, une trentaine de photos en couleur des champignons sur leurs hôtes sont beaucoup plus spectaculaires.

La pathologie des champignons vis-à-vis des insectes est abordée au chapitre 4. Malgré l'état moins avancé des connaissances dans ce domaine que dans celui des parasites des vertébrés, les données actuelles sur la fixation des spores sur la cuticule, leur germination et leur pénétration à l'intérieur de l'hôte sont exposées en même temps que les problèmes concernant les réactions immunitaires, la résistance des hôtes, l'agressivité des souches, etc. L'écologie et la biologie des champignons entomopathogènes sont étudiées (chapitre 5), tour à tour dans les écosystèmes primaires (inexploités) et les écosystèmes agricoles. Il s'agit de fort intéressantes considérations générales (bibliographiques et personnelles) et d'observations au champ plus que de données expérimentales. Après un exposé assez technique de la biotechnologie de production des mycopathogènes (principalement des spores), l'ouvrage se termine par un chapitre sur le contrôle biologique. Les auteurs y prennent le soin de préciser les définitions de termes couramment employés. Ils distinguent ainsi le "contrôle naturel" où les interactions insecte-champignon se produisent sans intervention volontaire des hommes, du "contrôle biologique" faisant intervenir la manipulation des organismes. La situation passée et actuelle, les résultats et les propositions pour l'avenir y sont successivement évoqués.

Les informations concernant les champignons entomopathogènes étaient jusqu'ici dispersées dans des revues spécialisées difficilement consultables par des chercheurs de spécialités différentes quoique dans le même domaine, taxonomistes et biotechnologistes par exemple. Cet ouvrage a le mérite de réunir des données provenant d'horizons très disparates; il constitue un bilan qui intéressera non seulement les agriculteurs, les biotechnologistes, les entomologistes mais aussi les scientifiques de terrain ou de laboratoire pour lesquels il constituera un guide d'identification. Outre des considérations personnelles, originales, des spécialistes qui ont participé à la rédaction de cet "Atlas", on apprécie la richesse de la bibliographie (460 références) sur tous les aspects abordés.

M.F. Roquebert